www.warensortiment.de





PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
Deutschland
D-59872 Meschede
Tel: 029 03 976 99-0
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

Bedienungsanleitung
Schichtdickenmessgerät PCE-CT 70



Version 1.1
19.09.2014

Inhaltsverzeichnis



1 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

1.1 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch)
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte…) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich eingestellt ist.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

2 Einleitung

Das Schichtdickenmessgerät PCE-CT 70 wurde für eine zerstörungsfreie Schichtdickenmessung designet. Es besitzt einen eingebauten Sensor auf dem Prinzip der magnetischen Induktion basiert und entspricht den GB/T 4956, JB/T 8393, DIN EN ISO 2178 und ASTM B499 Normen.
Das Messgerät ist ideal für unkompliziertes aber dennoch zuverlässiges Messen vor Ort. Es eignet sich dementsprechend für eine zerstörungsfreie, schnelle und vor allem präzise Messung von Schichtdicken. Durch seine leichte Handhabung ist es geradezu prädestiniert für die Veredelungsindustrie, Galvanik, Schiff und Brückenbau sowie dem Flugzeugbau und der Chemischen Industrie.

2.1 Grundlegendes Prinzip

Das PCE-CT 70 Arbeitet mit dem Prinzip der magnetischen Induktion um die Dicke von nicht magnetischen Beschichtungen (z.B. Lacke, Emaille, Gummi, Aluminium, Chrom, Kupfer und viele andere) auf magnetischen Materialen (Ferromagnetische Stoffe, Stahllegierungen).
Sobald ein Wechselstrom in die Nähe von Eisen (oder eines anderen magnetischen Werkstoffes) kommt, durchdringt der magnetische Fluss eine im Gerät befindliche Spule. Abhängig vom Abstand ändert sich die Spannung die an der Spule anliegt. Diese Spannungsänderung wird dazu genutzt den Abstand vom Magnetischen Werkstoff und somit die Schichtdicke zu bestimmen.

2.2 Lieferumfang

1 x PCE-CT 70,
3 x AAA 1,5V Batterie,
1 x Tragetasche,
1 x Benutzerhandbuch,
1 x Basisplatte zur Kalibrierung,
1 x Foliensatz zur Kalibrierung,
1 x USB-Kabel,
1x CD mit Treibern und Loggersoftware

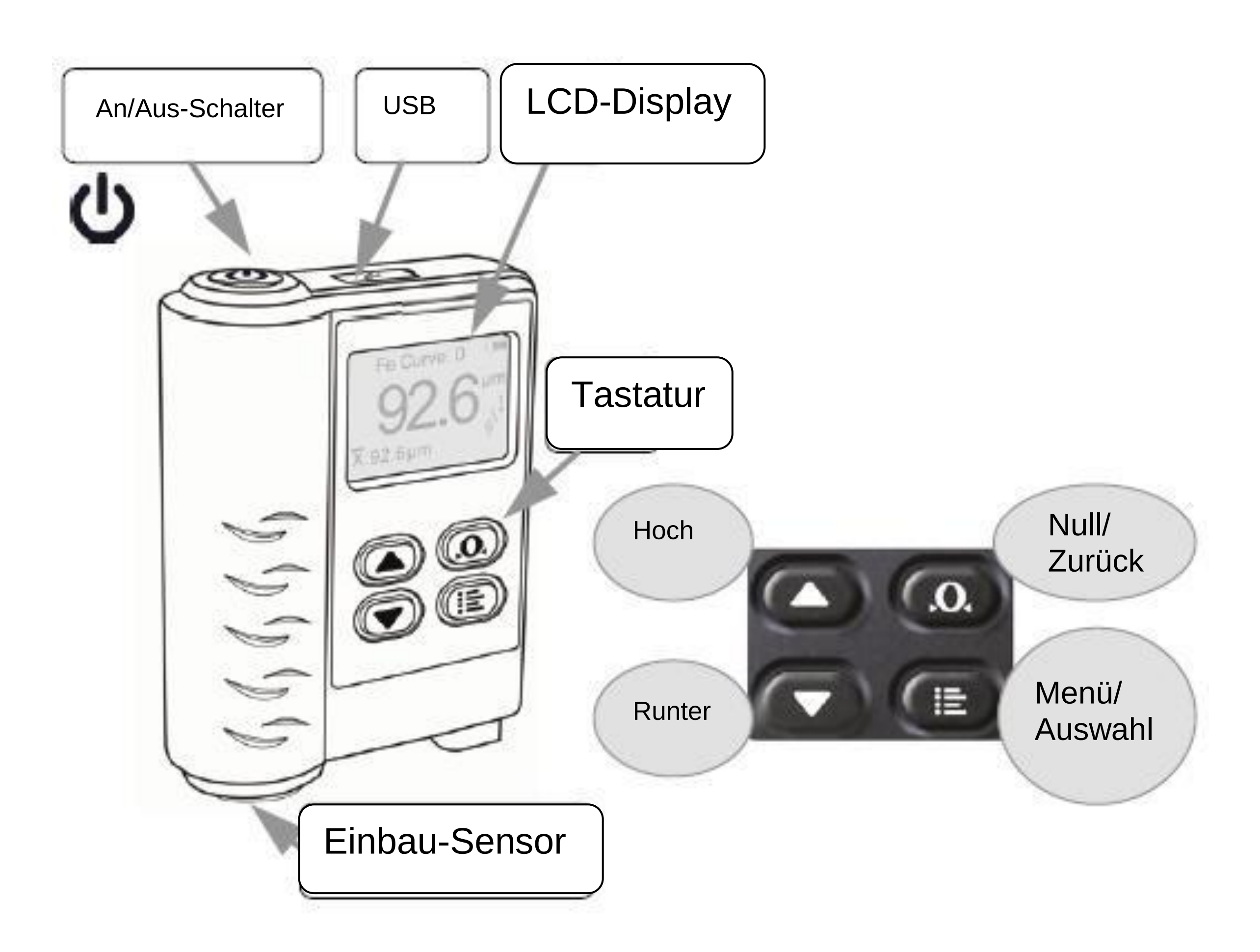


3 Spezifikationen

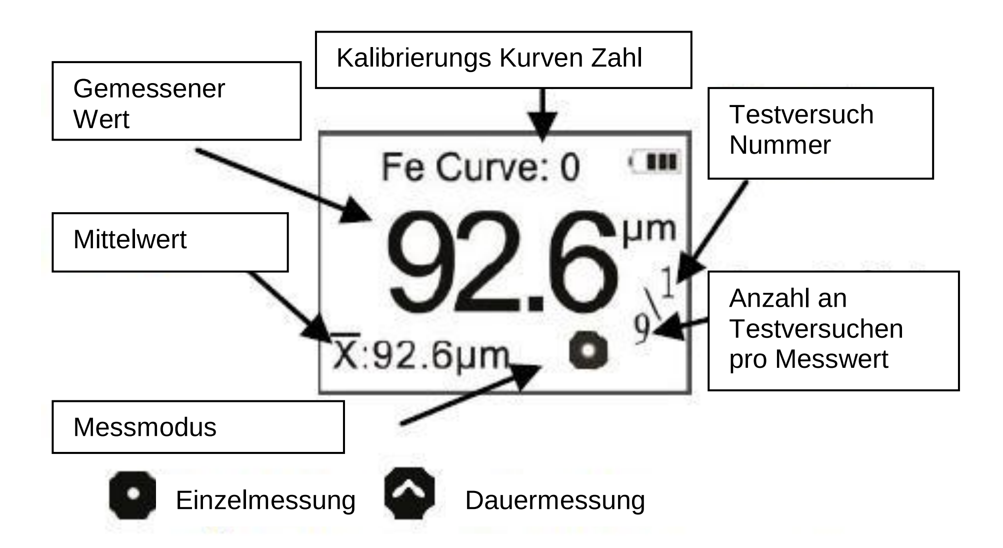
Testmethode	Magnetische Induktion
Messbereich	0-1500µm
Auflösung	0-999µm: 0,1µm ; ≥1000µm: 1µm
Genauigkeit	Bis 100µm: ±1,5µm; 100-1500µm: ≤1,5%
Allgemeine Technische Daten	
Einheiten	µm, mils
Schnittstelle	miniUSB
Umgebungsbedingungen	0 ... +50 °C
Spannungsversorgung	3 x 1,5 V AAA Batterien
Abmessung Gerät	88 x 67 x 30 mm
Gewicht	120 g

4 Gerätebeschreibung

4.1 Gerät



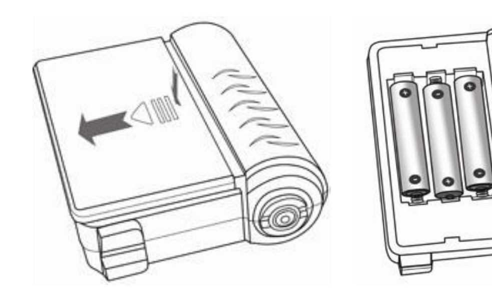
4.2 LCD-Display



5 Bedienung

5.1 Vorbereitung

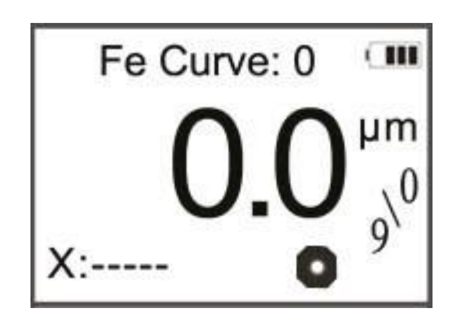
5.1.1 Batterien



a) Schieben Sie die Batterieabdeckung auf der Rückseite des Gerätes auf
b) Setzen Sie die Batterien entsprechend der Polarität wie im Batteriefach oder im Bild rechts abgebildet ein
c) Schließen Sie das Batteriefach wieder

5.1.2 Ein-/Ausschalten

Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter 



HINWEIS: Sollte sich während des Einschalten ein magnetischer Werkstoff in der Nähe des Sensor befinden wird das Gerät die Warnung „Detect Error: Sorround Error!“ anzeigen. Entfernen Sie das Gerät weit vom magnetischen Stoff und warten Sie wenige Sekunden bis die Warnung verschwindet.



5.2 Messvorgang

a) Bereiten Sie das zu messende Objekt vor

b) Schalten Sie das Messgerät ein, je nach eingestellter Einheit erscheint auf dem Display „0.0 µm“ oder „0.0 mil“

c) Kalibrieren Sie das Gerät falls notwendig

d) Messung: Drücken Sie das Gerät vertikal und leicht auf die zu messende Oberfläche. Nach dem ertönenden Piepen können Sie das Gerät anheben um den Wert abzulesen oder eine neue Messung durchführen.

6 Einstellungen

6.1 Menüstruktur

Menu	1.Measure (Messung)	a.Measure Mode (Messmodus)
		b.Tolerance (Toleranz)
		c.Curve Select (Kurven Auswahl)
		d.Num.Set (Anzahl an Testversuchen pro statistischer Gruppe)
		e.Calibration
	2.Data (Daten)	a.Browse (Durchsuchen)
		b.Print (Drucken)
		c.Delete (Löschen)
		d.Upload (Daten Hochladen)
	3.System	a.Auto Printing (Automatisches Drucken)
		b.Back Light (Hintergrundbeleuchtung)
		c.Beep (Töne)
		d.Auto Off (Automatisches Abschalten)
		e.Time/Date (Zeit und Datum)
		f.Unit (Einheit)
		g.Default Curve (Kurve zurücksetzen)
		h.Default System (System zurücksetzen)
		i.Language (Systemsprache)
	4.Information	

Mit dieser Taste gelangen Sie während des Messmodus ins Menü und gelangen weiter in die jeweiligen Menüpunkte

Mit diesen Tasten navigieren Sie durch die Menüpunkte und wählen diese mit der Taste aus

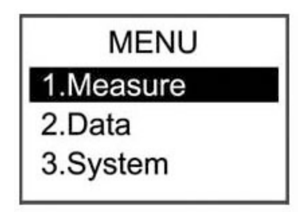
Mit dieser Taste gelangen Sie in das vorherige Menü zurück

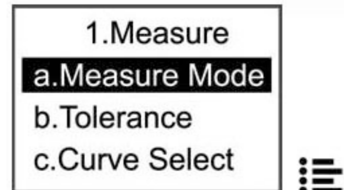
Mit dieser Taste gelangen Sie aus jedem Menüunterpunkt direkt in den Messmodus

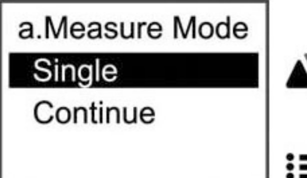
Während der Einstellung von Werten wechseln Sie zwischen den einzelnen Stellen mit der Taste und erhöhen oder verringern die einzelnen Zahlen mit den TastenMessung (1.Measure)

6.2 Messung (1.Measure)

6.2.1 Messmodus (a.Measure Mode)









Einzelmessung

Im Einzelmessung Modus berührt das Gerät die zu messende Schicht und misst einen Schichtdicken Wert.

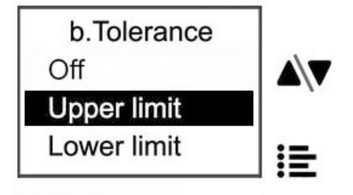
Um eine erneue Messung durchzuführen heben Sie das Gerät mindestens 10cm hoch und 1 Sekunde lang an. Danach kann eine neue Messung durchgeführt werden.

Dauermessung 

Beim Dauermessung Modus müssen Sie das Gerät nicht anheben. Es werden durchgehend Messungen gemacht und die entsprechenden Werte angezeigt. Der Mittelwert wird aus den Werten seit dem letzten Aufsetzen des Gerätes ermittelt. Es werden jedoch keine Werte gespeichert.

Ausgewählt werden die jeweiligen Modi wie rechts zu sehen.

6.2.2 Toleranz Limits (b.Tolerance)

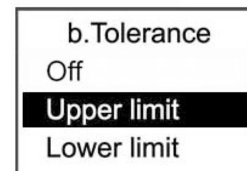


Sobald die Limits der Toleranz gesetzt sind wird, sobald eins der Limits überschritten wird, ein Alarmton ertönen.

Im Menüpunkt „b.Tolerance“ können Sie die Toleranz ein- („On“) bzw. ausschalten („Off“), mit der jeweiligen Auswahl wird auch der Alarmton ein- bzw. ausgeschaltet.

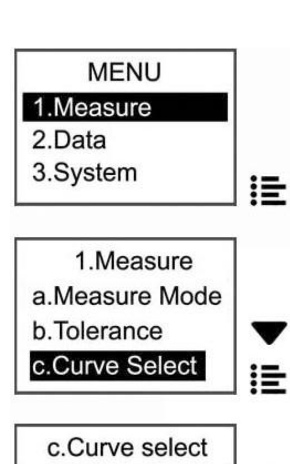


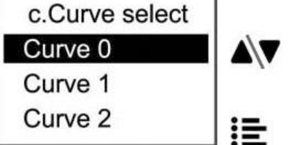
Eben so können Sie unter „Upper Limit“ die obere und unter „Lower Limit“ die untere Limitgrenze einstellen. Sobald Sie einen der Menüpunkte auswählen können Sie die Werte einstellen. Mit den Tasten ändern Sie die einzelnen Stellen in ihren Zahlenwerten und mit wechseln sie zwischen den einzelnen Stellen.

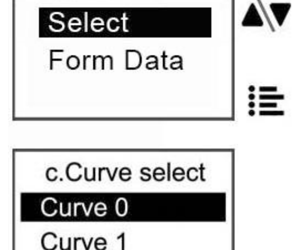


Hinweis: Die obere Grenze sollte einen höheren Wert haben als die untere, ansonsten ist der Alarm ungültig und ertönt nicht.









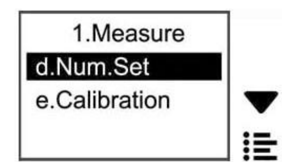


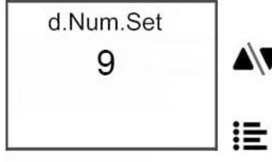
6.2.3 Kalibrierungskurve (c.Curve Select)

Das Messgerät kann sich 6 Kalibrierungskurven für verschiedene Werkstoffe merken.

Die Wahl einer geeigneten Kalibrierungskurve kann die präzise und genaue Messung gewährleisten.

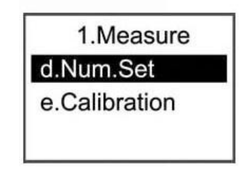
Navigieren Sie zu einer der Kurven („Curve 0“ – „Curve 5“) und drücken Sie ☰ um in das Untermenü für diese Kurve zu gelangen. Mit dem Unterpunkt „Select“ wählen Sie die entsprechende Kurve aus und mit „Form Data“ können Sie das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Kurve einsehen (Jahr/Monat/Tag Stunde: Minute)

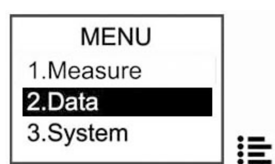




6.2.4 Anzahl an Testversuchen pro statistische Gruppe (d.Num.Set)

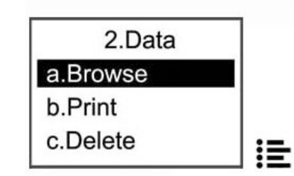
Mit diesem Unterpunkt legen Sie fest wie viele Messungen in einen Messwert einfließen. Das Gerät ermittelt einen Durchschnittswert nach jeder neuen Messung aus den bisherigen Messungen. Wenn die eingestellte Anzahl an Testversuchen erreicht wurde wird der letzte Mittelwert als Messwert gespeichert.





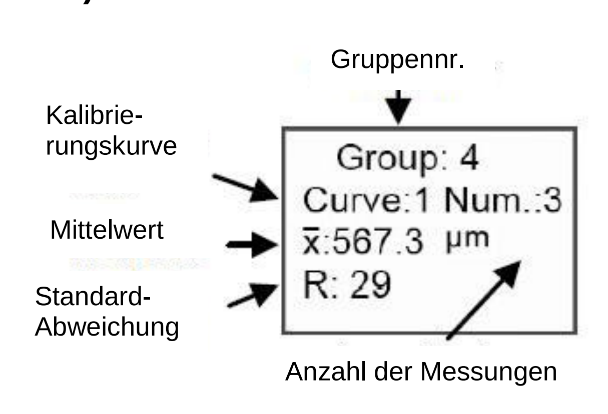
6.3 Daten (2.Data)

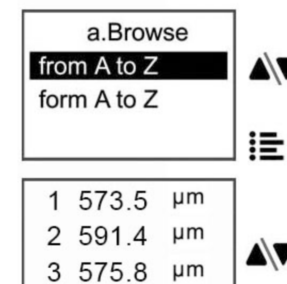
Im Einzelmessung Modus werden sobald eine Statistische Gruppe beendet wurde die entsprechenden Mittelwerte gespeichert. In diesem Menüpunkt können die gemessenen Werte durchsucht und gelesen, gedruckt und hochgeladen werden

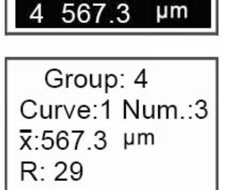


6.3.1 Durchsuchen (a. Browse)

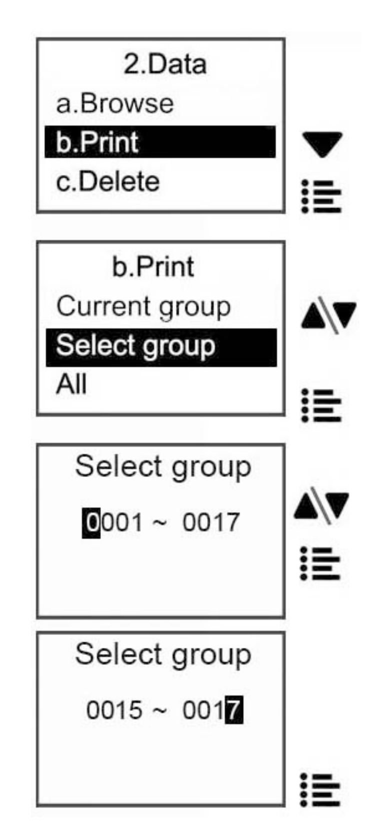
In diesem Menüpunkt können Sie die von Ihnen gespeicherten Messwerte auslesen. Im Unterpunkt „From A to Z“ können Sie die Messwerte in Chronologischer Reihenfolge auslesen. Mit ▼ schalten Sie durch die Seiten und mit ▲ schalten Sie durch die einzelnen Messwerte. Mit ☰ können Sie die Details einsehen. (siehe Abbildung)



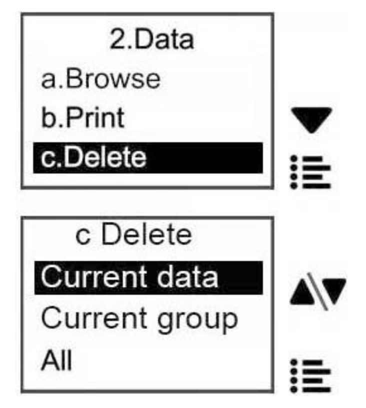




6.3.2 Drucken (b.Print)



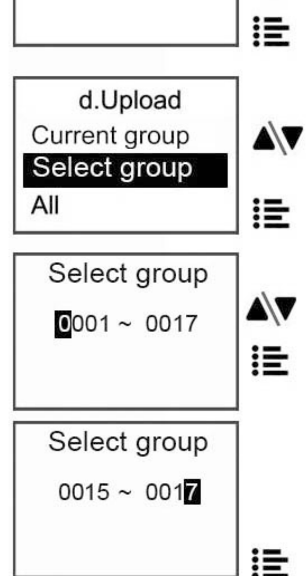
Das Gerät kann sich mit einem kabellosen Drucker verbinden und Daten aus dem Speicher drucken.
Dazu sollten Sie den Drucker einschalten und der Drucker sollte sich nicht weiter als 3 m weit vom Messgerät entfernt befinden.
Danach wählen Sie aus wie viele statistische Gruppen Sie ausdrucken wollen. Wollen Sie nur die derzeitige Gruppe ausdrucken wählen Sie die Option „Current Group“ aus, indem Sie falls notwendig mit den Tasten zum entsprechenden Menüpunkt und wählen diesen mit der Taste aus.
Wollen Sie jedoch eine andere oder mehrere Gruppen drucken, wählen Sie den Menüpunkt „Select Group“ aus. Dort geben Sie den Zahlenbereich aus, aus dem die benötigten Gruppen kommen. Das Einstellen der Werte der einzelnen Stellen geschieht mit den  Tasten und mit der wird zwischen den einzelnen Stellen gewechselt, jedoch nach der letzten Stelle bestätigen Sie damit den Druck der eingestellten Gruppen.
Mit der Option „All“ drucken Sie alle im Gerät gespeicherten Werte aus.



6.3.3 Löschen (c.Delete)

Mit dieser Funktion lassen sich Daten aus dem Speicher des Gerätes löschen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen allen Daten („All“), der letzten statistischen Datengruppe bzw. deren Mittelwert („Current Group“) oder dem zuletzt gemessenen Wert („Current Data“).

Hinweis: Einmal gelöscht lassen sich Daten und Werte nicht wiederherstellen!

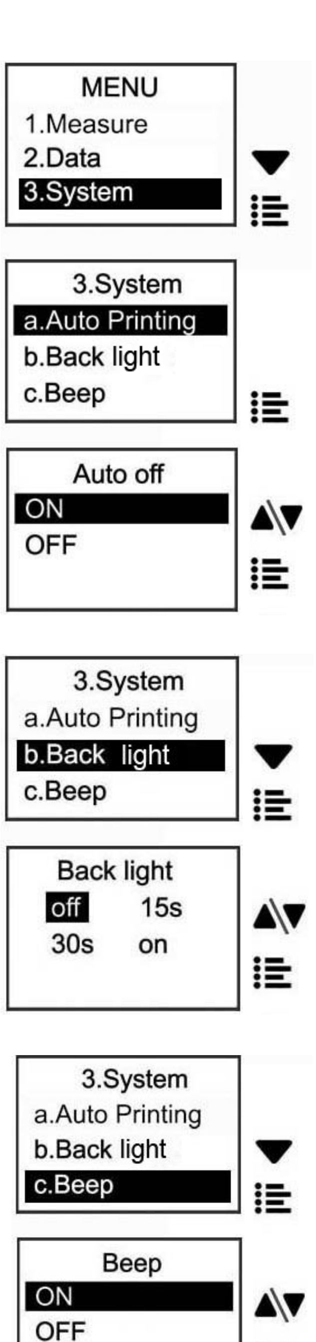


6.3.4 Daten hochladen (c.Upload)

Die Daten im Speicher lassen sich auf einen Computer transferieren und dort verarbeiten. Voraussetzung dafür ist, dass Sie die Loggersoftware und Treiber auf der mitgelieferten CD installiert haben. Genaueres unter dem Punkt „Software“.
Sobald Sie in der Software die Schaltfläche „Upload Data To PC(U)“ angeklickt haben, sollten Sie schnell auf dem Gerät bestätigen was Sie hochladen wollen. Mit „All“ laden Sie alle Daten auf den PC, mit „Current Group“ die derzeitige statistische Gruppe und deren Wert hoch. Unter „Select Group“ wählen Sie die statistische Gruppe aus. Dort geben Sie den Zahlenbereich aus, aus dem die benötigten Gruppen kommen. Das



Einstellen der Werte der einzelnen Stellen geschieht mit den ▼▲ Tasten und mit der ☰ wird zwischen den einzelnen Stellen gewechselt, jedoch nach der letzten Stelle bestätigen Sie damit den Upload der eingestellten Gruppen.



6.4 System

6.4.1 Automatisches Drucken (a.Auto Printing)

Sobald das Automatische Drucken („Auto Printing“) aktiviert ist druckt das Gerät jedes Mal sobald eine statistische Gruppe beendet ist deren Mittelwert direkt aus.
Bei jedem Neustart des Messgeräts ist diese Option standardmäßig ausgestellt („OFF“) und muss bei Bedarf eingeschaltet werden („ON“)

6.4.2 Hintergrundbeleuchtung (b.Back Light)

In diesem Menüpunkt können Sie Einstellungen bezüglich der Hintergrundbeleuchtung vornehmen.
Mit „off“ schalten Sie die Beleuchtung dauerhaft aus.
Mit „15s“ oder „30s“ bleibt die Beleuchtung für die entsprechende Dauer an und schaltet sich danach automatisch aus.
Mit „on“ schalten Sie die Beleuchtung dauerhaft an.

Hinweis: Die Auswahl „on“ wird aus Energiespargründen nicht empfohlen und reduziert die Batterielaufzeit.

6.4.3 Töne (c.Beep)

Dieser Menüpunkt ermöglicht es Ihnen alle Töne an- („ON“) bzw. auszuschalten („OFF“).

6.4.4 Automatisches Abschalten (d.Auto off)

Ist die Funktion des Automatischen Abschaltens eingeschaltet („ON“) wird das Gerät nach 3 Minuten ohne jegliche Bedienung und Ausführung automatisch abgeschaltet.

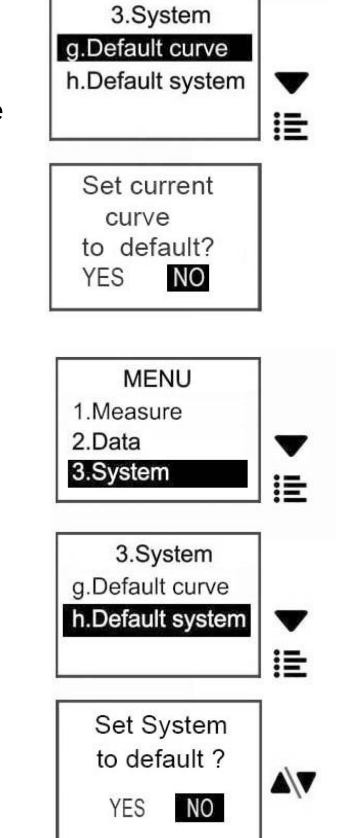
6.4.5 Zeit und Datum (e.Time/Date)

In diesem Menü können Sie die für das Gerät die Zeit und das Datum einstellen. Mit ▼▲ Verändern Sie die Werte und mit ☰ wechseln Sie zwischen diesen.

6.4.6 Einheiten (e.Units)

Hier können Sie einstellen welche Einheit sie bei der Messung benutzen möchten. Sie haben die Auswahl zwischen µm und mils (Milliinch/-zoll).

6.4.7 Kurven zurücksetzen (g.Default curve)



Diese Funktion ermöglicht es Ihnen alle Kalibrierungskurven die Sie erstellt haben zu löschen bzw. Sie auf den Werkszustand zurückzusetzen. Wollen Sie dies, bestätigen Sie den Vorgang mit „YES“. Die Auswahl von „NO“ bricht den Vorgang ab

HINWEIS: Mit bestätigen dieses Vorgang gehen alle von ihnen durchgeführten Kalibrierungen verloren.

6.4.8 System zurücksetzen (h.Default System)

Das Ausführen dieser Funktion führt zu Zurücksetzung des Systems auf den Werkzustand.

HINWEIS: Mit dem Ausführen dieser Funktion werden alle gemessenen Daten, Einstellungen und Kalibrierungskurven gelöscht.

6.4.9 Systemsprache (i.Language)

Hier können Sie die Sprache des Systems und des Menüs des Messgerätes einstellen. Zur Verfügung stehen Englisch („English“) und Spanisch („Español“)

6.5 Information

Hier finden Sie alle grundlegenden Informationen des Gerätes bezüglich Soft- und Hardware.

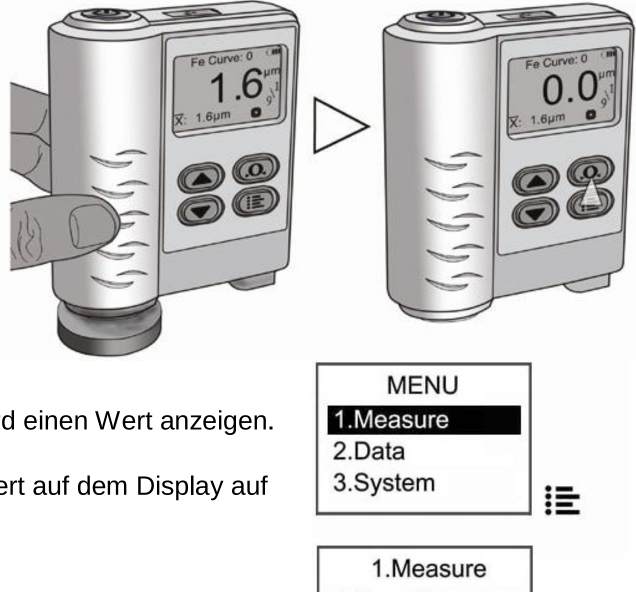


7 Wartung

7.1 Kalibrierung

Bedingt durch Verschleiß und Änderung der Umgebungsbedingungen verliert das Messgerät mit der Zeit an Präzision. Um diese wiederherzustellen ist eine Kalibrierung des Gerätes unabdinglich.
Das Gerät verfügt über 3 verschiedene Kalibrierungsmethoden:
Nullpunktkalibrierung(„zero“), Ein-Punkt-Kalibrierung („1st“) und Zwei-Punkt-Kalibrierung („2nd“).

7.1.1 Nullpunktkalibrierung („Zero“)

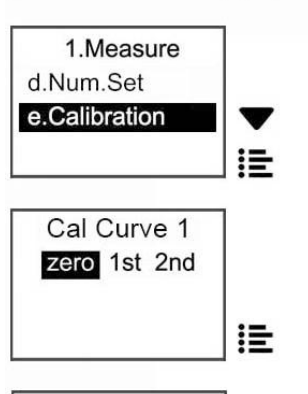


Es gibt zwei Möglichkeiten der Nullpunktkalibrierung: Kalibrierung mittels Messung und die Kalibrierung über das Menü

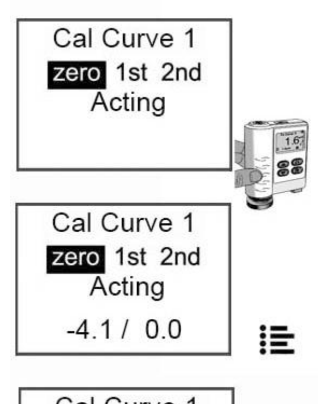
1) **Kalibrierung mittels Messung**
   a. Im Einzelmessung Modus: Messen Sie direkt auf dem nicht beschichteten Werkstoff. Das Gerät wird einen Wert anzeigen.
   b. Drücken Sie die .0. Taste um den Wert auf dem Display auf 0.0 zu setzen.

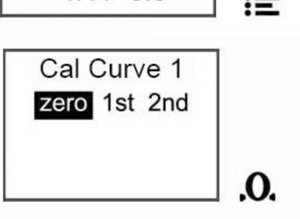
Hinweise:

- **i. Sollte der gemessene Wert größer als 80µm, wird der Wert nicht auf 0.0 zurückgesetzt und die Kalibrierung sollte über das Menü erfolgen**
- **ii. Die mehrfache Wiederholung der Schritte a) und b) erhöht die Genauigkeit**



2) **Kalibrierung über das Menü**
   a. Navigieren Sie zu über „1.Measure“ zu „e.Calibration“. Wählen Sie dort „zero“ aus und drücken Sie ☰ um „Acting“ auf dem Display aufzurufen.
   b. Messen Sie auf dem nicht beschichteten Werkstoff 4 bis 5 mal um höhere Genauigkeit zu erzielen
   c. Drücken Sie ☰ um die Kalibrierung zu speichern und .0. um die Kalibrierung zu verwerfen

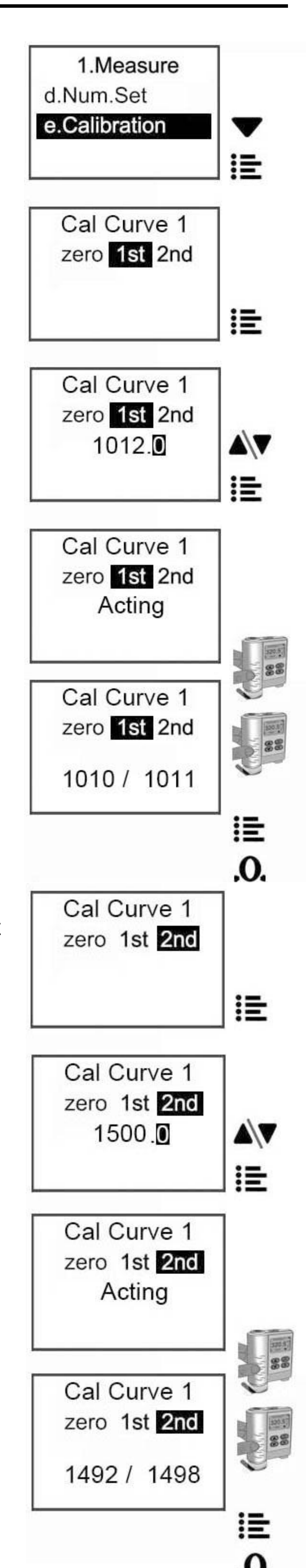




7.1.2 Ein-Punkt-Kalibrierung („1st“)

Bevor eine Ein-Punkt-Kalibrierung durchgeführt werden kann muss das Messgerät vorher einer Nullpunktkalibrierung unterzogen werden.

a. Navigieren Sie über „1.Measure“ zu „e.Calibration“. Wählen Sie dort „1st“ und drücken Sie ☰ um „0000.0“ auf dem Display aufzurufen
b. Drücken Sie ▼ um den Wert einstellen zu können. Stellen Sie dort die Dicke der Standarddicken-Folie die Sie auf den Standardblock gelegt haben ein. Mit ▼▲ verändern Sie die Werte der einzelnen Stellen und mit ☰ wechseln Sie zwischen den Stellen. Nach der letzten Stelle rufen Sie „Acting“ mit Betätigung der ☰ Taste auf.
c. Messen Sie die Dicke der Standarddicken-Folie 4 bis 5 Mal um die Genauigkeit zu erhöhen.
d. Drücken Sie ☰ um die Kalibrierung zu bestätigen. Mit dem Drücken von .0. widerrufen Sie die Kalibrierung



7.1.3 Zwei-Punkt-Kalibrierung („2nd“)

Nachdem Sie die Nullpunkt- wie auch die Ein-Punkt-Kalibrierung durchgeführt haben, können Sie eine Zwei-Punkt-Kalibrierung vornehmen.
Navigieren Sie über „1.Measure“ zu „e.Calibration“. Wählen Sie dort „2nd“ und drücken Sie ☰ um „0000.0“ auf dem Display aufzurufen
Die Restlichen Schritte sind identisch zur Ein-Punkt-Kalibrierung.

HINWEIS: Die Standarddicken Folie die Sie hier benutzen, sollte dicker sein als die die Sie bei der Ein-Punkt-Kalibrierung genutzt haben.



7.2 Einflussfaktoren

1. **Magnetische Eigenschaften des Werkstoffes**
   Das Messgerät, das die magnetische Induktion nutzt, wird durch Schwankungen in den magnetischen Eigenschaften des Basis Metalls beeinflusst. Um eine hohe Genauigkeit zu gewährleisten sollte der Werkstoff, der zur Kalibrierung genutzt wurde, soweit möglich aus dem gleichen Werkstoff wie die zu bemessene, beschichtete Werkstoffprobe haben
2. **Dicke des Basis Metalls**
   Das Messgerät hat bezüglich der Dicke des Basis Metalls eine kritische Untergrenze. Diese liegt bei etwa 0,5 mm. Oberhalb dieses Wertes ist die Messung unabhängig von der Dicke des Basis Metalls.
3. **Rauigkeit**
   Die Messungen werden durch die Oberflächenbeschaffenheit des Basis Metalls und der Beschichtung beeinflusst. Die Oberflächenrauigkeit spielt eine Rolle bei der Messung sobald der Grad der Rauigkeit 10% der Beschichtungsdicke überschreitet.
   Aufgrund dessen sollten Sie bei rauen oder zerkratzten Oberflächen mehrere Messungen an verschiedenen Punkten durchführen um einen aussagekräftigen Mittelwert zu bekommen.
4. **Restmagnetismus**
   Restmagnetismus des Basis Metalls beeinflusst die Messung durch sein stationäres Magnetfeld.
5. **Magnetisches Streufeld**
   Starke magnetische Streufelder die durch verschiedene Arten von elektrischen Geräten und Ausrüstung erzeugt werden können die Messung durch das Gerät beträchtlich beeinflussen.
6. **Beschichtungsverformung**
   Bei sehr weichen Beschichtungen wird de Messsensor eine Verformung selbiger erzeugen. Die Messungen werden dadurch verfälscht und sind nicht mehr zuverlässig.

7.3 Wartung

1. Schützen Sie das Messgerät vor Staub, Schmutz, Luftfeuchtigkeit, Chemikalien und ätzenden Dämpfen. Lassen Sie das Messgerät unter keinen Umständen fallen!
2. Nach Gebrauch sollten Sie das Messgerät in der mitgelieferten Tragetasche verstauen.
3. Vermeiden Sie direktes und starkes Sonnenlicht und Temperaturschocks da diese die Messungen verfälschen können.
4. Das Messgerät Gehäuse ist gegen die meisten Chemischen Reiniger resistent, nutzen Sie trotzdem zu Reinigung nach Möglichkeit nur ein weiches, feuchtes Tuch.
5. Exakte Messungen können nur auf einer sauberen Werkstoffprobe gemessen werden. Aufgrund dessen sollten Sie die zu bemessene Oberfläche reinigen und Farbreste und Eisen Rückstände entfernen

6. Wenn der Batterieladezustand einen kritischen Zustand erreicht hat wird auf dem Display angezeigt. Die Batterien sollten dann so schnell wie möglich gewechselt werden (Hinweis: 3 x 1,5 AAA Alkaline Batterien)
   Die Kalibrierungen und alle Arten von Einstellungen sind auf einem nichtflüchtigen Speicher und gehen somit nicht verloren bei leeren Batterien oder während des Wechseln der Batterien verloren.
   Sollten Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutze, entfernen Sie die Batterien um ein Auslaufen selbiger und die damit verbundene Schädigung der Elektronik
7. Die Standarddicken-Folien sind ein wichtiger Bestandteil der Kalibrierung. Sollten die Folien verschleißen, Schaden nehmen oder verbiegen oder Knicken, wenden Sie sich an ihren Händler um Ersatz zu erstehen.
8. Bei jeglichen Fehlverhalten oder Probleme bei der Benutzung des Messgeräts setzen Sie sich mit einen unserer Techniker in Verbindung.

8 Software

8.1 Installation

Auf der beiliegenden CD finden Sie eine „setup_v1_3.exe“ Datei, öffnen Sie diese mit einem Doppelklick und folgen Sie den Anweisungen des Setup.

8.2 Daten hochladen

1. Verbinden Sie das Schichtdickenmessgerät per USB-Kabel mit dem PC
2. Navigieren Sie im Messgerät zu „2.Data“ und dort zu „d.Upload“. Dort wählen Sie aus wie viele und welche Daten Sie hochladen wollen (unter „Select group“ müssen Sie den Bereich auswählen den Sie hochladen möchten). Bestätigen Sie jedoch jetzt noch nicht
3. Setzen Sie in der „Control Area“ den COM Port an dem das Gerät am Computer angeschlossen ist und setzen Sie ebenso im Bereich „Condition Area“ einen Index Namen um verschiedene Geräte oder Datensätze unterscheiden zu können
4. Klicken Sie auf die „Upload Data To PC(U)“ Schaltfläche und direkt im Anschluss müssen sie im Messgerät den Upload mit bestätigen
5. Nach wenigen Sekunden erscheinen die Daten in der Software

Data Display Area

Index	Number	Thickness	Unit	Curve	Group	Detection Date	Time	Upload Date	Time

Setzen Sie zunächst einen Index Namen zur Unterscheidung verschiedener Datensätze und Geräte

Klicken Sie anschließend auf den Upload Button

Control Area: COM1 · Upload Data To PC(U) · Save As Excel(O) · Save As Csv(V)

Detection · Upload · From 2013- 7-16 · To 2013- 7-16

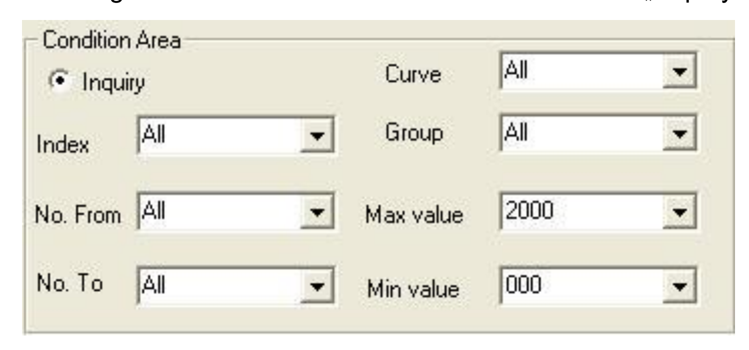
Condition Area: Inquiry · Index All · No. From All · No. To All · Curve All · Group All · Max value 2000 · Min value 000

Function Area: Inquiry(Q) · Delete(D) · Print(P) · Help(H) · Exit(X)

Upload Data step:
1、Set the true com port
2, Set an index name
3,Click the 'upload data' button

8.3 Abfrage und Suche

1. Sollten Sie nur die Suchfunktion benötigen, setzen Sie im Bereich „Condition Area“ (Bild unten) die benötigten Werte und klicken Sie anschließend auf „Inquiry“



2. In der „Date Area“ können Sie die gemessen Daten auf ein bestimmtes Datum bzw Zeitraum einschränken. Dabei können Sie zwischen wählen ob Sie dabei den Tag der Messung („Detection“) oder den Tag des Uploads („Upload“) berücksichtigen wollen. Je nach jeweiligem Bedarf wählen Sie das Kriterium aus und stellen Anfang („From“) und Ende („To“) des benötigten Zeitraumes ein.



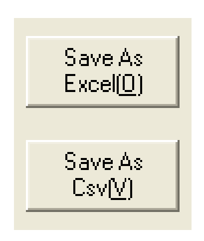
3. Der Index Name wird bei jedem Upload von Daten gesetzt. Er hilft verschiedene Datensätze zu unterscheiden und erleichtert die Suche nach bestimmten Daten
4. Mit „No. From“ und „No. To“ können Sie den Bereich in dem gesucht wird bezüglich der Element Nr. einschränken
5. Mit „Curve“ stellen Sie ein welche Kalibrierungskurve den gesuchten Messwerten zu Grunde liegen sollen
6. Mit „Group“ stellen Sie ein welche statistische Gruppe Sie sehen möchten.
7. Mit „Max value“ und „Min Value“ können Sie die Suche auf einen Wertebereich bezüglich der gemessenen Härtegrade einschränken.

8.4 Daten löschen

Um Daten zu löschen müssen Sie zunächst die zu löschenden Daten in der angezeigten Liste auswählen. Sobald Sie alle Daten ausgewählt haben klicken Sie auf „Delete“ und bestätigen Sie den Löschvorgang mit einem Klick auf „Ok“.

8.5 Drucken

Sobald Sie die Daten mit „Inquiry“ auf die benötigten eingeschränkt haben, können Sie alle dann in der Tabelle befindlichen Daten mit der „Print“ Schaltfläche ausdrucken



8.6 Daten Export

Sie können jederzeit ihre Daten (die sich zu diesem Zeitpunkt in der Tabelle befinden) in ein anderes Dateiformat exportieren. Dabei stehen Ihnen zwei Dateiformate zur Verfügung: Zum einen als Excel Arbeitsmappe mittels „Save As Excel“ oder als CSV Datei mittels „Save As Csv“. Klicken Sie die jeweilige Schaltfläche des benötigten Dateiformats an um die Daten als solche zu exportieren.



8.7 Schließen der Software

Zum Schließen und Beenden der Software können Sie auf die „Exit“ Schaltfläche klicken oder unter Windows Betriebssysteme mittels „X“-Schaltfläche. Nach dem Klicken auf eine der beiden bestätigen Sie das Schließen mittels Klick auf „OK“.

9 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm
Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm
Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

